

第6章 事業実施体制

6-1 実施主体

6-1-1 プロジェクトの推進組織

スーダン側の本プロジェクト推進組織としては、保健省が中心となり、保健省次官、次官に助言し具体的事項の決定権を持つ顧問医師団、保健省各局長及び必要に応じ建設・公共事業省の技師団が助言を行う形をとる。

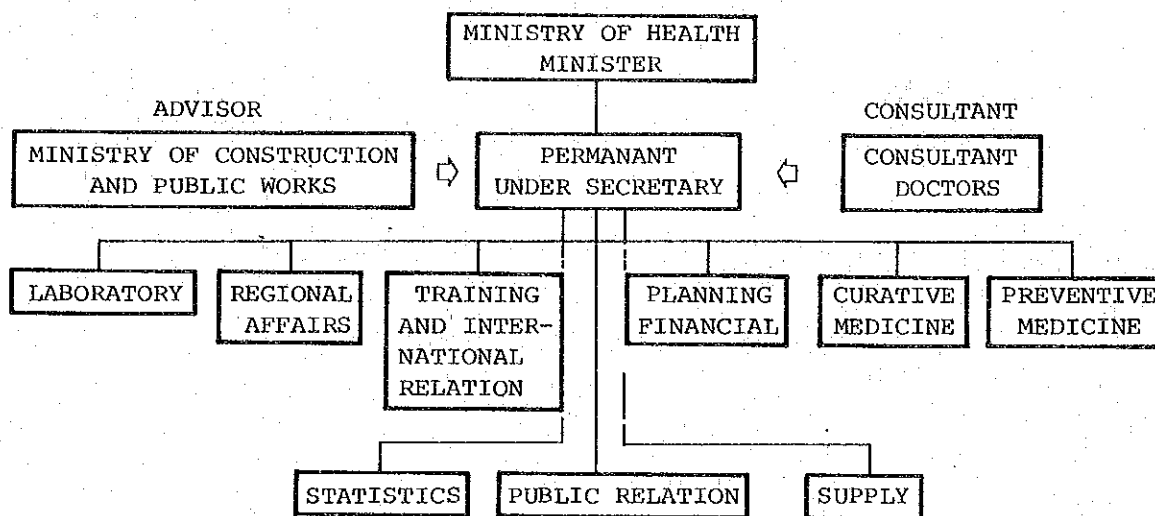


図 6-1 カルツームトレーニング病院プロジェクト推進組織

この病院は完成後も保健省の管轄下におかれ、建設中あるいは完成後の維持管理については、建設・公共事業省が助言もしくは技術者の提供を行う場合も予想されるが、その予算も保健省の負担によることとなる。また交換公文締結後の実施設計監理、建設工事入札発注等の契約に関しても保健省が当事者となることになっている。

6-1-2 要員訓練、配置計画

医師訓練、病院運営体制については第3章3-3訓練及び運営体制で述べた通りであるが、施設運営に必要な職員人員構成は次のように想定される。

医師（院長、教官等）	14（名）
医師（訓練生）	37
看護婦	90
技師、薬剤師等他 一般職員	60
	201（名）

これらの要員はすべてスーダン側にてまかなわれることとなっている。

訓練を希望する医師は多く、看護婦、検査技師等については専門学校、既存医療施設の運営状況等の調査により、要員確保は比較的容易であると判断される。

6-2 施工計画

日本側負担の建設工事は、その内容から判断して初年度15ヶ月、次年度17ヶ月で完了することとする。次年度工事にかんがりの医療機材据付工事が含まれるので初年度工事より2ヶ月工事期間が必要となる。工事に先だってスーダン側負担として、上下水道、電力等の敷地への供給が完了している必要がある。又建設期間中のスーダン側負担として関税支払い、工事に必要なガソリン等の燃料の供給承認（費用は建設業者負担）等があげられ、これらが迅速に処理される必要がある。

敷地はすでに平坦に整備されており、工事資材の保管、パッチャープラントの設置も敷地内で充分処理できる大きさである。

尚、現状地盤面は前面道路より若干低いので日本側工事完了にひきつづきスーダン側負担による外構工事に先だって、土盛りが行われる事が望ましい。

(1) 施工方式

本施設建設無償援助に関し、両国政府間で交換公文の締結後実施設計作業に入る。

実施設計図書完成後請負業者を召集し入札を行う。

(2) 施工計画

本敷地は市街地にあり、騒音、防塵、危険防止等できるだけ公害のない工法を採用する必要がある。又初年度工事完成次第この部分がスーダン側に引き渡される事を充分配慮した施工計画が必要となる。

(3) 監理計画

施設規模から判断して全工程を通してコンサルタントは常駐監督員一名を派遣する。この他に工事の進捗に応じて必要な技師を現場に派遣し必要な検査に当らせるものとする。

6-3 工事範囲

合意議事録に述べられているスーダン側、日本側それぞれの工事範囲について、ここでは工事項目別に再整理しておく。

6-3-1 基幹工事

① 敷地整備

スーダン側：建設予定地の整地整備

② 電 気

スーダン側：敷地内既存変電所を改修し、本病院用に11kVの遮断器を含む1回線を準備する。

日 本 側：敷地内既存変電所より受電、建物内に配電する。

③ 給 水

スーダン側：敷地内の日本側工事分ゲートバルブまでの上水道本管よりの分岐工事

日 本 側：それ以降の給水設備

④ 排 水

スーダン側：敷地内最終樹より下水道本管及び雨水排水溝への接続工事

日 本 側：建物より敷地境界附近の最終樹迄の工事

⑤ 電 話

スーダン側：本病院内電話交換機迄の電話局線の供給、引込み

日 本 側：建物内の電話配管工事、電話交換機、電話ケーブル、電話器の設置

⑥ その他

スーダン側：建設工事に必要な仮設事務所、作業場、資材置場等の敷地提供。工事用電力、上水の供給、工事用電話の引込み、工事中の雨水排水、工事用燃料油の優先供給等。

①、②、③および⑥項についてのスーダン側工事は建設工事着工以前に完了していただかなければならない。

6-3-2 建 物

スーダン側：基本設計図に示されていない建物の建設工事

日 本 側： " " ている "

6-3-3 外構工事

スーダン側：外周フェンス、植栽工事等造園工事、構内道路、屋外照明等の外構工事

日 本 側：中庭部分の外構工事（植栽を除く）

6-3-4 家具及び備品

スーダン側：一般家具、じゅうたん、カーテン、その他備品、什器

6-3-5 医療器材

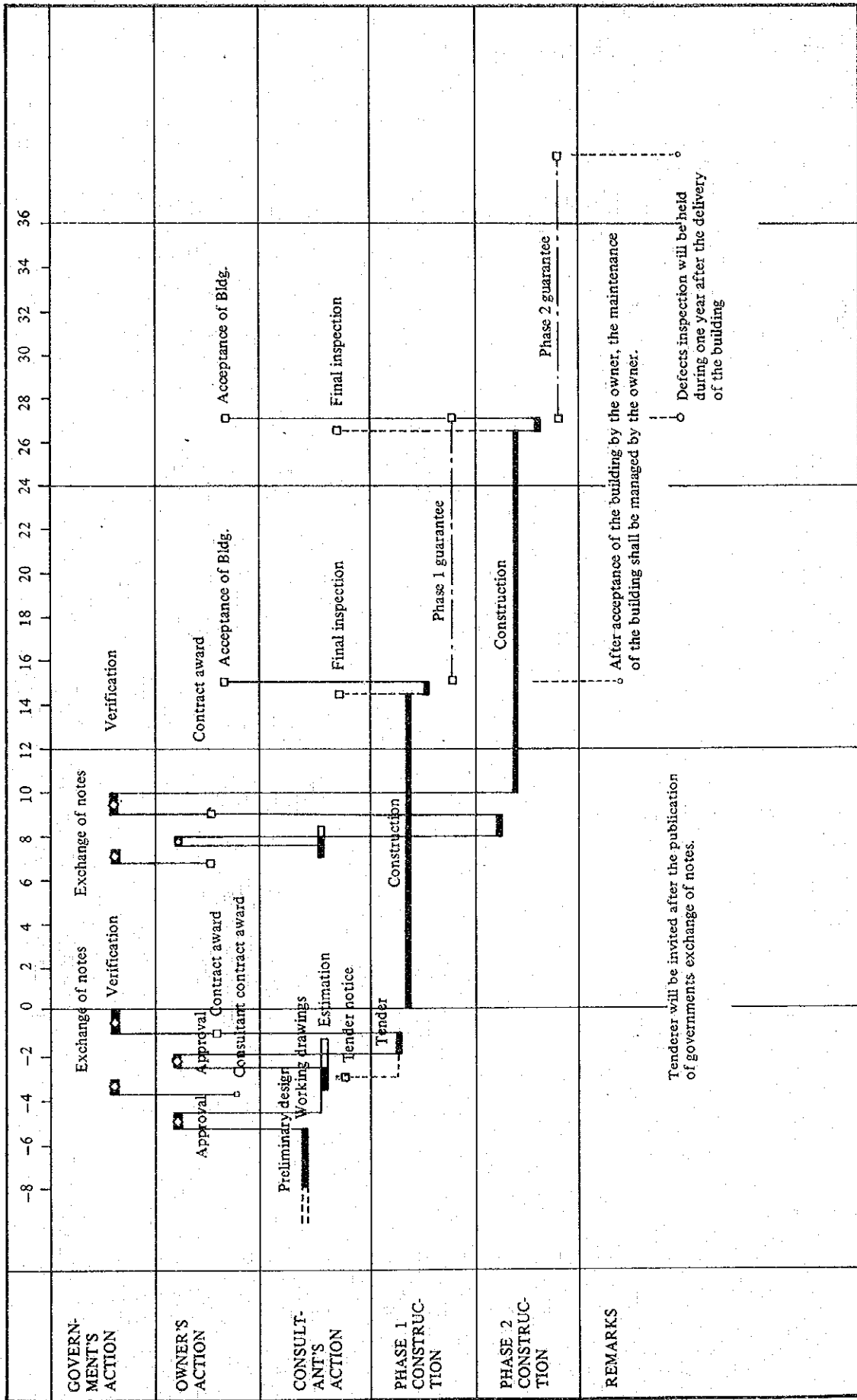
日本側：医療器材リストに示されている医療器材一式。

6-3-6 資材運搬

スーダン側：輸入される建物、医療器材等資材のポートスーダン港における通関手続き及び通関、陸揚げ、内陸輸送等にかかわる全ての税負担

日本側：スーダンに輸出される資材の梱包、損害保険料負担、船積み、海上運搬、陸揚げ、内陸輸送

6-4 実施スケジュール



6-5 資機材輸送及び労務調達体制

6-5-1 海上輸送

前にものべたとおり、本プロジェクトに使用する資機材は、可能なかぎり現地
のものを活用するものの、そのほとんどは、日本よりの輸入にたよらなければなら
ないのが現状である。従って日本よりの資機材輸送計画は全体工事工程において非
常に大きなウェイトをしめることになるので綿密な計画が必要となる。日本よりス
ーダン向けの定期船は通常、横浜を出航後、東南アジア諸国を經由し、ポートス
ーダンに至る。その所要期間は平均して約2ヶ月見込む必要がある。

6-5-2 内陸輸送

本プロジェクトに使用する輸入資機材は全て、スーダン唯一の外港であるポ
ートスーダン港に陸揚げされる。その後スーダン側による通関諸手続完了後、ポ
ートスーダン～カルツーム間約1,200kmの内陸輸送を行う。この間の道路は1980
年に全区間の舗装が完成し、以後カルツームへの輸送はトラック輸送が主体とな
った。

道路開通前は港での滞荷等混乱があったが、現在はほぼ順調に流れている。

一方、鉄道輸送は貨車不足により不定期であり、又、輸送力は低く、今回のプロ
ジェクトの輸送手段には適さない。

現地にはトラック輸送会社は多数有り、輸送能力もかなり高い。ポートスーダン
～カルツーム間を現在25～50tonのトレーラーが月に3～4往復している状況で
ある。

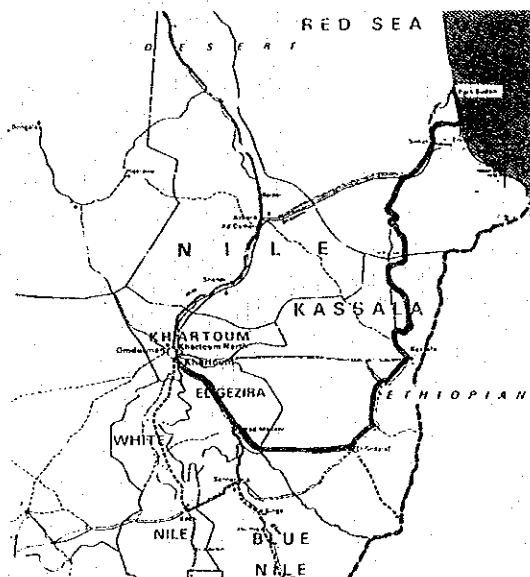
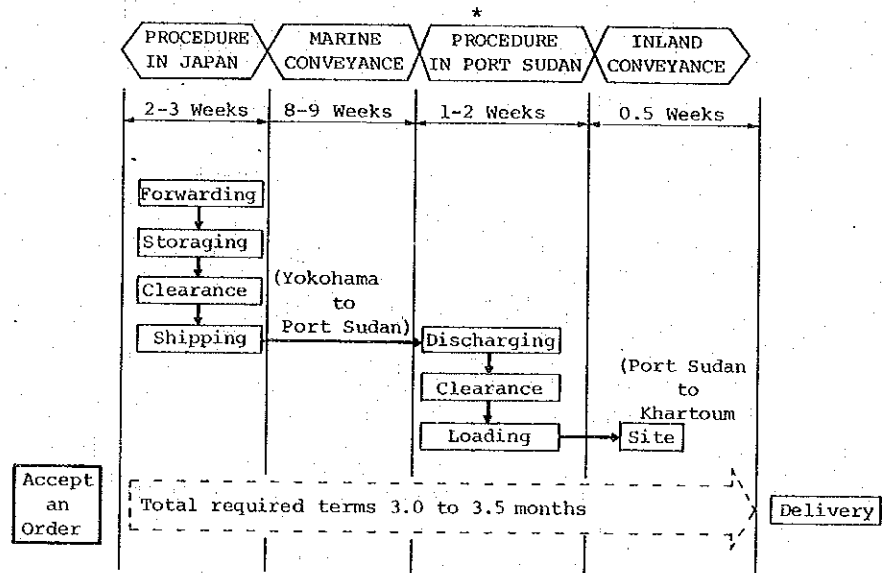


図6-3 ポートスーダン～カルツーム間輸送ルート

6-5-3 輸送期間

日本よりカルツームまでの輸送日数は、資材出荷、通関手続から現場搬入まで少なくとも3ヶ月から3ヶ月半は必要となる。以下に輸送チャートと必要期間を示すが、これらを円滑に進めるには、必要諸書類の準備、手続き等に充分注意を払う必要がある。又、ポートスーダンにおける通関手続についてもスーダン側関係省庁の充分な協力が必要である。



*Terms are assumed by such procedure that after necessary procedures had been finished, discharge articles directly on truck by mother ship crane not by way of bonded warehouse.

図6-4 輸送チャート

6-5-4 労務調達

スーダンにおいて、熟練労働者については不足気味とはいえ一般的に労働力は豊富である。一人当りの労務費も熟練度によりばらつきは多いが比較的安い。特殊な工事に関しては日本より技能指導員を派遣する必要があるが、今プロジェクトの実施にあたり現地労働力の活用は十分可能である。

6-6 維持管理計画

本施設が円滑に効率よく運営されるためには、将来の運営にそなえて必要な運営経費の積算が必要である。

施設運営にあたっての支出経費としては人件費、材料費（薬品、診療材料、給食材料、医療消耗品等）、及び経費（電気代、水道料、燃料費、交換部品等）とする（通貨換算レートは IUS\$ = 0.8883 スーダンポンド、IUS\$ = 245 円とし、昭和57年7月時点で概算を行なった）

1) 人件費

		年 額 (LS/人)	人 数 (人)	合計年額 (LS)
医 師	SENIOR CONSULTANT	6500	11	71500
	SENIOR CONSULTANT (非常勤)	5000	3	15000
	JUNIOR CONSULTANT	4000	6	24000
	他の医師	3000	31	93000
看護婦	婦長クラス	3000	10	30000
	そ の 他	1500	80	120000
その他		2500	60	150000
				503,500 LS

$$503,500 \text{ LS} \div 0.8883 \times 245 = 138,869 \text{ 千円}$$

2) 材料費

	単 価	年間患者数 (延入日)	合計年額 (LS)
薬 品 外来	4 LS	54,000	216,000
入院	8 LS	43,800	350,400
その他	1 式		154,000
			720,400

$$720,400 \text{ LS} \div 0.8883 \times 245 = 198,691 \text{ 千円}$$

3) 経費を構成する建物の維持費を現地調査による単価及び実際の本病院の計画規模に基づいて下記の如く設定した。

項 目	合計年額 (LS)
電気料金	61,875
発電機燃料料金	45,160
水道料金	2,450
ガス料金	4,440

消耗品、交換部品	9,700
小計	123,625
その他(上記10%相当額)	12,362
計	135,987

$$135,987 \text{ LS} \div 0.8883 \times 245 = 37,506 \text{ 千円}$$

1～3合計 375,066千円/年 (1,359,887LS)

一方、スーダン保健省予算の推移は次表の通りであり、このトレンド推計により1982/83年予算は約6,251,700,000LS(約172億4千万円)となることが予測される。その場合上記運営経費は総予算の2.2%となる。

Year	Development Expenditure Min. of Health	Recurrent Expenditure		Total
		Min. of Health	Provinces	
1970/71	1,470,000 (9.6%)	7,910,000 (51.4%)	6,000,000 (39.0%)	15,380,532
1971/72	1,650,000 (9.9%)	9,030,000 (54.1%)	6,000,000 (36.0%)	16,679,902
1972/73	2,213,000 (12.4%)	9,631,000 (54.0%)	6,000,000 (33.6%)	17,844,010
1973/74	2,417,000 (12.4%)	11,023,000 (56.7%)	6,000,000 (30.9%)	19,440,416
1974/75	3,053,000 (13.7%)	4,771,000 (21.4%)	14,522,000 (65.0%)	22,345,137
1975/76	1,500,000 (5.6%)	6,820,000 (25.5%)	18,400,000 (68.9%)	26,720,000
1976/77	2,250,000 (6.0%)	8,540,000 (22.8%)	26,720,000 (71.2%)	37,510,000
1977/78	3,760,000 (10.5%)	10,390,000 (29.1%)	21,560,000 (60.4%)	35,710,000
1978/79	1,550,000 (3.6%)	12,150,000 (28.5%)	29,000,000 (67.9%)	42,700,000

表6-1 スーダン保健省予算の推移(1970～1979年)

(出所:保健省統計資料)

第 7 章 事業評価

7 事業評価

これまで述べてきたように、このトレーニング病院設立の必要性は高く、その建設はスーダンにおいて急務となっている。このプロジェクトのスーダン社会に対する有用性、妥当性を評価するにあたっては、スーダンの医療及び医学教育は全て国費でまかなわれ、かつ援助対象はトレーニング病院という直接利潤を生む施設ではないことにより、経済分析等の手法を用い貨幣表示をもってその評価基準とすることは不相当と判断される。しかしこのプロジェクトから発生する社会、経済的便益は主要なものだけでも、定性的にとらえるのみではあるが、下記のように予測される。

1. スーダンにおいて最も重点を置かれている消化器科、耳鼻咽喉科、泌尿器科の3科において、単なる医療施設の量的拡大ではなく、このプロジェクトは良質な専門医の増加及び彼等の全国的再配置という形で医療の質的向上に寄与することができ、結果的には援助の効果をスーダン全土に速かに波及させうることとなる。
2. スーダンにおいてはこれら3科以外の専門医もまだ不足しており優先度はこれら3科より低いとしても、他科のトレーニング病院も漸次建設運営されてゆく必要がある。その際にもこのトレーニング病院の医療訓練、管理、運営の実践を通しつちかわれたこれらに関するソフトウェアは十分役立つこととなることが予想され、3科のみならずスーダン医療全般の水準向上に関しても、このプロジェクトは効果的である。
3. スーダンの貿易収支は大巾な輸入超過であり、対外債務も多く外貨は不足している状況である。しかし、スーダンの医療水準を考えれば、医師養成のための海外留学予算は削減しうる項目ではない。もしこのトレーニング病院が設立され、少なくともこれら3科の医師に対する国費留学予算の見直しが可能となればこのプロジェクトのスーダン経済の安定に対する効果も計算しうることとなる。
4. このプロジェクトの直接目標ではないが、社会的にみれば、従来海外の病院に出向くか、国内の低レベルの医療に耐えるかしかなかったこれら3科系疾患に関する重症患者が国内においても容易に高度な診断、治療を受けられるようになることは、国民の健康に対する不安を軽減し、結果的に民生の安定にもつながることは明らかである。

以上のように、このトレーニング病院設立計画は医療のみならず、国民経済的、国家的立場よりみても有意義であると判断され、日本政府がこの病院設立のため無償資金援助を行なうことは十分妥当性を持ち、かつ援助の効果は高いと評価される。

第 8 章 結論・提言

8 結論・提言

スーダン医療の現況、病院構造、医師養成・訓練等の現地調査及び国内解析より、これまで述べてきたように消化器科、耳鼻咽喉科、泌尿器科3科専門のトレーニング病院設立の必要性は高いと判断される。計画予定地は周辺環境、交通条件、敷地形状、基幹施設整備状況等の点でカルツーム市内では病院建設に適しており、建物としては施設内容、構造、設備計画、施工計画等の点から鉄筋コンクリート造2階建床面積約7,300 m²の規模、内容が妥当である。このプロジェクトの社会に対する有用性、妥当性も前項でみたように高く、病院建設に対する日本政府の無償資金援助は十分な妥当性をもつと判断される。

プロジェクトの実施にあたっては、いくつかの問題点が予想されるが特に次の2点に関しては、日本側、スーダン側共十分な検討が必要であると考えている。

1. 技術協力

このプロジェクトに関しては事前調査段階より日本からの技術協力は行わず、スーダン側医師のみで医療訓練機能の維持が可能であるという日本側、スーダン側双方の了解に基いて計画が進行してきた。しかし最近、日本で行なった無償援助類似案件の他諸国における建物完成後の運営状況が明らかになってきており、受惠国側では十分に自力遂行の意志をもっている、特に医療関係人材の点で思うにまかせないという問題が出てきている。今プロジェクトについても、もし日本からの医療技術協力が行われることとなれば医療技術の指導、訓練システム、病院管理の合理化指導及び日本における研修等を通し、無償資金援助の効果がより高められることは確実に予想されるので、日本、スーダン両国側共その実現に向け努力することが望ましいと判断される。

2. 建設及び運営に関するスーダン側負担

プロジェクト実施にあたり、建設工事に先立つ、土地の整備、基幹施設整備、建設時の輸入資機材に対する課税、外構工事等及び建物完成後の病院運営経費、人材の確保等はスーダン政府の負担となることを日本側はスーダン側に十分説明し、プロジェクトの各段階においても、これらの負担に関する予算の獲得、事業の実施等を的確なタイミングにて行なうよう助言することにより、建設及び運営の円滑なる進行をはかる必要があると判断される。

附属資料

1 調査団の構成

総括	津田豊和	厚生省病院管理研究所医療管理部長、医学博士
計画管理	下村則夫	国際協力事業団無償資金協力部基本設計課
業務主任技術者 建築計画	林屋昌太郎	(株)山下設計
建築設計	長岡嶺男	”
電気設備	浅倉晴司	”
空調設備給排水	佐藤勝男	”
医療器材	中谷浩三	”

2 調査日程及び主要面談者

2-1 調査日程

日順	月日	曜日	調査内容
1	5.6	木	成田発(津田団長・下村・林屋・長岡・中谷)
2	5.7	金	アムステルダム経由
3	5.8	土	カルツーム着
4	5.9	日	日本大使館表敬訪問・日程打合せ・建設予定地確認・KHARTOUM病院視察
5	5.10	月	EL SHAB病院・KHARTOUM病院・MILITARY病院 RADIATION ISOTOPE CENTRE) 視察
6	5.11	火	保健省次官表敬訪問・本計画担当医師団(以下医師団)と協議
7	5.12	水	保健省にて医師団と協議
8	5.13	木	同上 (浅倉・佐藤団員カルツーム到着)
9	5.14	金	収集資料及び情報の整備解析
10	5.15	土	保健省にて医師団と協議・建設予定地測量・MINUTES原稿作成
11	5.16	日	MINUTES協議・建設予定地地質調査・日本大使館にてMINUTES調印
12	5.17	月	SOBA UNV・病院視察・保健省訪問・建設公共事業省訪問・日本大使館訪問
13	5.18	火	現地建設会社訪問・建設現場視察。(津田団長・下村・中谷団員帰国)
14	5.19	水	建設公共事業省にてINCEPTION REPORTの調査事項に関して協議
15	5.20	木	同上及び中央水道電力公社・気象庁にて資料と情報を入手
16	5.21	金	収集資料及び情報の整備解析
17	5.22	土	建築資材市場調査・既存建物視察・市内建設現場視察
18	5.23	日	建設公共事業にて工事効率調査・建築資材市場調査・現地建設会社及び建設現場視察
19	5.24	月	KHARTOUM UNV・土質研究所にて地質調査・発注・保健省訪問報告・日本大使館訪問報告
20	5.25	火	収集資料整理
21	5.26	水	カルツーム発
22	5.27	木	ロンドン経由
23	5.28	金	成田着

2-2 主要者面談

1. 在スーダン日本国大使館

棚木 参事官

吉井 二等書記官

渡辺 二等書記官

山口 二等書記官

2. 顧問医師団

Dr. ZAKIELDEN AHMED (Senior Consultant Gastroenterologist)

Dr. AHMED NAGIB (")

Dr. ABUELGASIM ELHADI (Senior E.N.T. Consultant)

Dr. OSMAN AWADALLA (Senior Consultant Urologist)

3. 保健省

Mr. SHAKIR MUSA (Permanent Under Secretary)

Mr. OMAR AL BAGIR (Director of Planning & Finance)

4. 建設公共事業省

Mr. MAHMOULD OSMAN BURHAM (Under Secretary)

Mr. MOHAMED EL AMIN SAID (Director, Municipal Engineering Dep.)

Mr. MOHAMED EL BAGHIR AHMED
ABDEL AZIZ (Chief Architect)

Mr. ISHAG AMIR (Acting Chief Q.S.)

Mr. AHMED ABBAS EL HAG (Structural Engineer)

Mr. SULIMAN HASHIM (Electrical Engineer)

Mr. ABDEL KHALIG ATTALLA (Mechanical Engineer)

Mr. SALAHEL DIN SALIH (Sanitary Engineer)

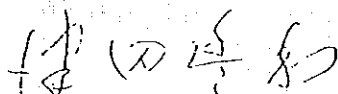
3 討議要録

In response to the request by the Government of the Democratic Republic of the Sudan, the Government of Japan has sent, through the Japan International Cooperation Agency which is an official agency implementing the technical cooperation of the Government of Japan, a team headed by Dr. Toyokazu Tsuda, Director, Department of Medical Care, Institute of Hospital Administration, Ministry of Health and Welfare, to conduct a basic design survey on the construction of Khartoum Training Hospital (hereinafter called as "the Project") for 23 days from May 6, 1982.

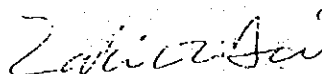
The team had a series of discussions and exchanged views with consultant doctors of the Government of the Sudan.

Both parties have agreed to recommend to their respective Government and the authorities concerned to examine the result of the study attached herewith toward the realization of the Project.

16 MAY, 1982



Dr. Toyokazu Tsuda
Head, Japanese Study Team



Dr. Zakiieldin Ahmed
Senior Gastroenterologist
Ministry of Health
SUDAN

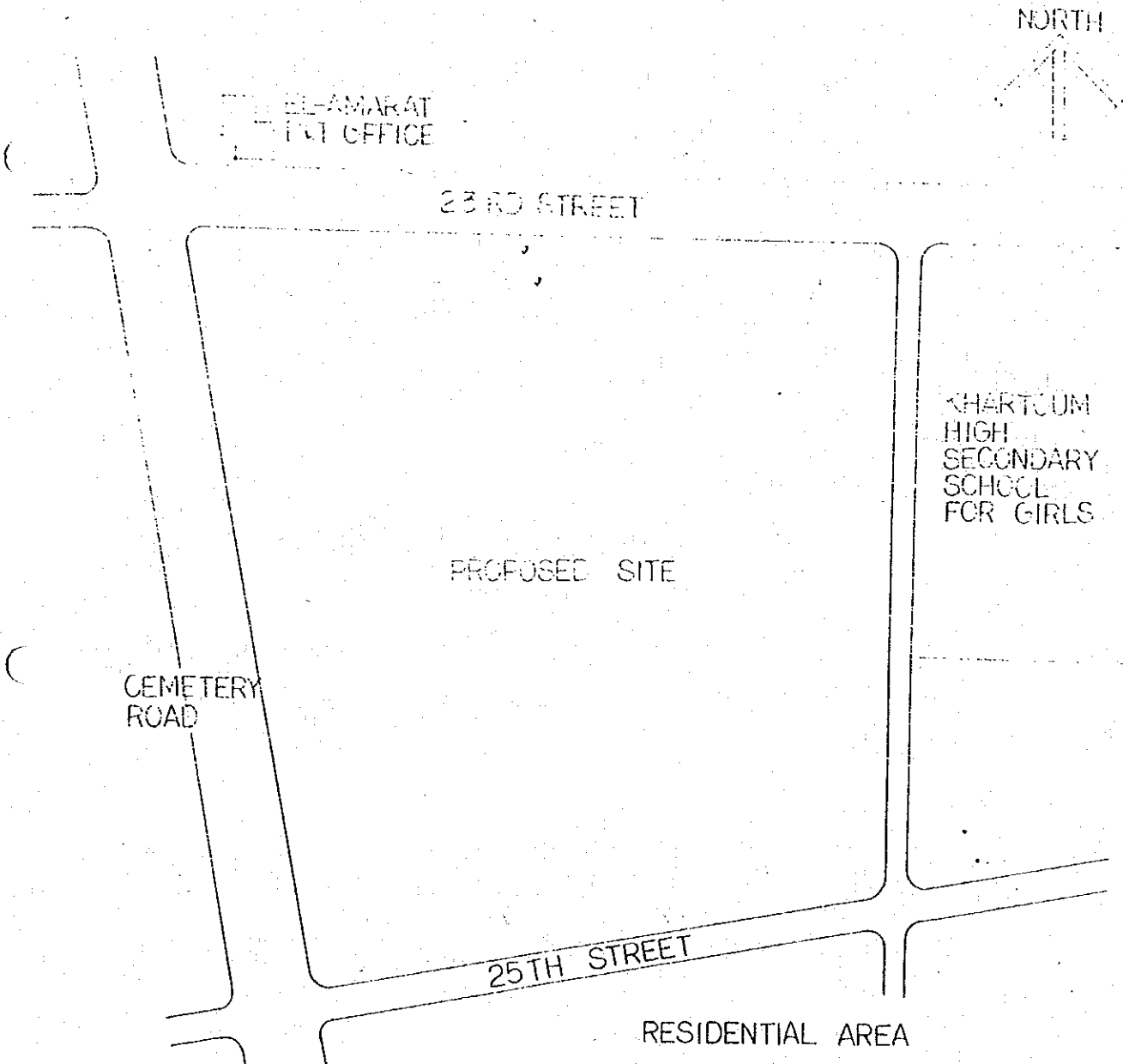
ATTACHMENT

1. The objective of the Project is to provide necessary building, facilities and equipment for the establishment of the Training Hospital in Khartoum (hereinafter called as "the Hospital").
2. The Hospital will cater for the specialities of Gastroenterology, Urology and E.N.T. Surgery and will have wards of 120 beds. It will be of a high standard to meet the requirement of treatment and post-graduates training.
3. The Sudanese side has assured the Japanese Study Team that the Hospital will be completely run and administrated by Sudanese personnel and that the Ministry of Health will bear running expenses and recruit various personnel of the Hospital. No technical assistance will be needed for running of the Hospital from Japanese side.
4. The proposed site of the Project is the land acquired by the Government of the Sudan at Amarat area in Khartoum. The Project site is shown in Annex I.
5. The Japanese Study Team will convey to the Government of Japan the desire of the Government of the Sudan that the former takes necessary measure to cooperate in implementing the Project and provides the building and other items as listed in Annex II within the scope of Japanese economic cooperation in grant form.
6. The Government of the Sudan will take necessary measures on condition that the grant assistance by the Government of Japan is extended to the Project:
 - (1) to provide data and information necessary for the design and the construction
 - (2) to secure land necessary for the construction
 - (3) to clear, fill and level the Project Site as needed before the start of the construction
 - (4) to construct and prepare the access road to the Project Site, as needed
 - (5) to provide other items listed in Annex III

- (6) to ensure prompt unloading and customs clearance in the Sudan of imported materials and equipment for the construction and also to facilitate the internal transportation for them
- (7) to exempt Japanese nationals concerned from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Sudan on the occasion of the supply of materials and services for construction
- (8) to provide and accord necessary permissions, licences and other authorization required for carrying out the Project

Annex I

Proposed Site of the Project



SCALE 1/2000

Annex II

Items required by the Government of the Sudan whose cost will be borne by the Government of Japan.

1. Building and Facilities

A. Outpatient Department

- (1) Gastroenterology Section
- (2) E.N.T. Section
- (3) Urology Section
- (4) Diagnostic X-Ray Section
- (5) Laboratory Section
- (6) Blood Bank Section
- (7) Physiological Examination Section
- (8) Pharmacy Section
- (9) Recording and Statistics Section
- (10) Emergency Section

B. Training Unit Department

C. Operation Theatre Department

D. Administrative Department

E. Service Department

F. Wards (120 beds)

G. Autopsy Room

2. Medical Equipment and Instrument

- (1) Equipment for Gastroenterology Section
- (2) Equipment for E.N.T. Section
- (3) Equipment for Urology Section
- (4) X-Ray System
- (5) Laboratory Instrument
- (6) Physiological Examination Instrument

- (7) Equipment for Pharmacy Section
- (8) Equipment for Operation Theatre Section
- (9) Equipment for Emergency Section
- (10) Equipment for Autopsy Room
- (11) Equipment for Ward Section
- (12) Equipment for Service Section
- (13) Others

Annex III

Items whose cost will be borne by the Government of the Sudan.

1. Water supply mains to the Project Site
2. External drainage from the Project Site and sewage treatment facilities
3. Electrical power main line to the Project Site
4. Telephone lines and equipment
5. Exterior Facilities and Landscaping
6. Provision of space necessary for such construction as temporary office, working area, stock yards and others
7. Furniture, carpet, curtains and other furnishings
8. Maintenance and Operation cost and expenses

4 気候条件

ITEM		MONTH											
		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
TEM. (°C)	MEAN MINI. TEMP.	15.7	17.1	20.3	23.5	26.6	27.1	25.5	24.7	25.5	25.2	21.0	17.0
	MEAN MAX. TEMP.	31.1	33.4	37.0	40.1	42.0	41.4	38.1	36.4	38.5	39.2	35.2	31.0
	MEAN VALUE	23.4	25.3	28.7	31.8	34.3	34.3	31.2	30.5	32.0	32.2	28.1	24.4
RATE OF SUNSHINE (%)		91	90	85	85	79	71	67	70	75	85	93	91
RELATIVE HUMIDITY (%)		28	23	19	18	20	29	46	55	44	29	28	31
PRECIPITATION (mm/month)		-	-	-	-	4	5	46	75	25	5	1	-
WIND	VELOCITY (KM/h)	16.1	16.6	17.7	14.5	11.3	14.5	14.5	12.9	12.9	11.3	14.5	16.1
	DIRECTION	N	N	N	N	SSW	SSW	SSW	S	SSW	N	N	N

表4-1 KHARTOUMの気候

(出所: スーダン気象庁資料 1951~1980年の平均値)

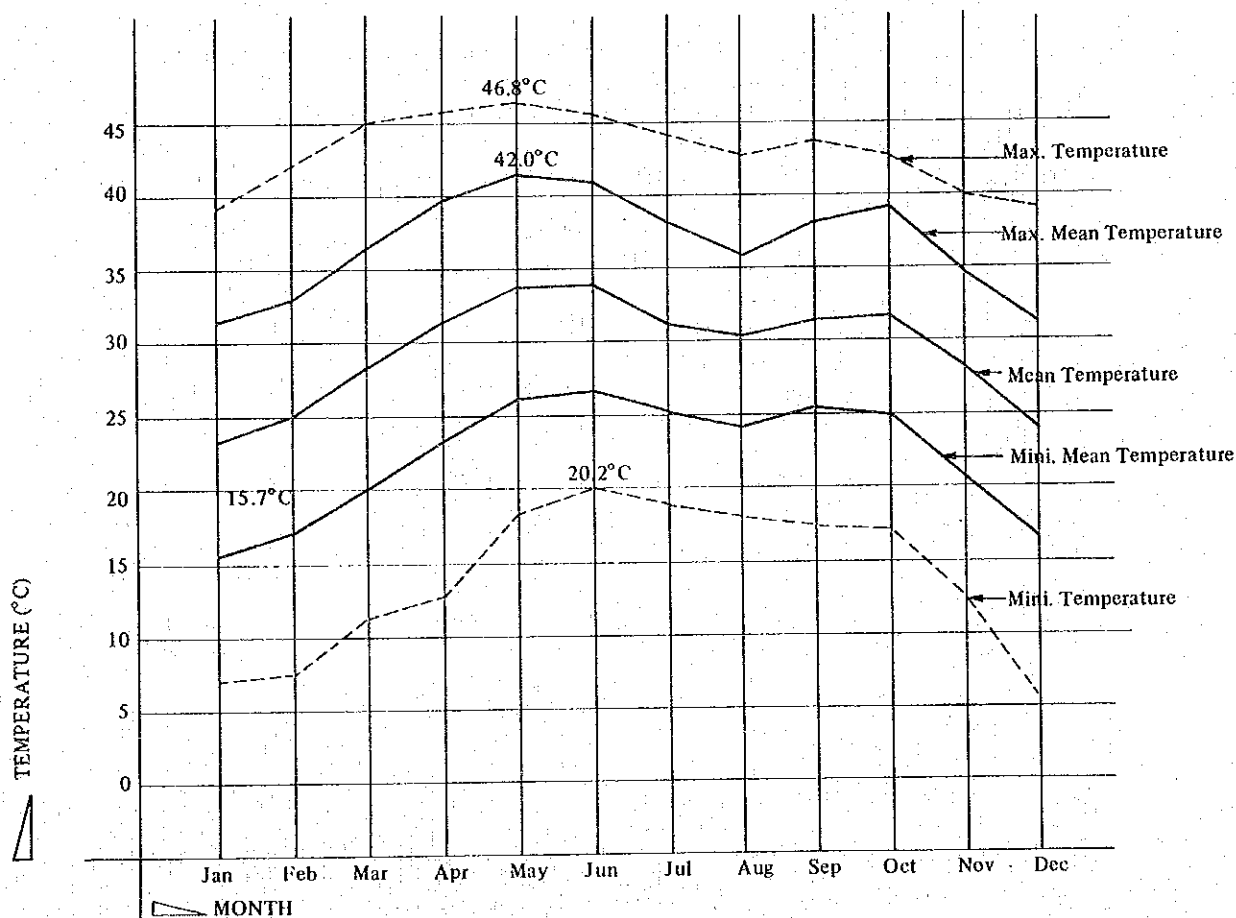
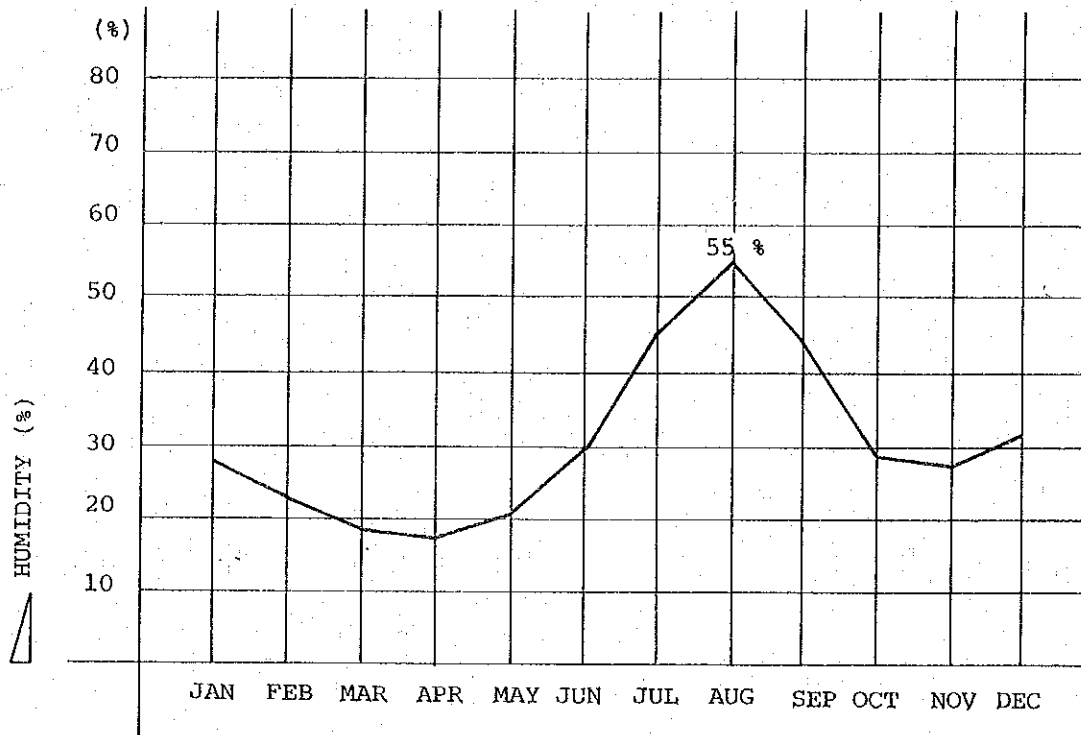


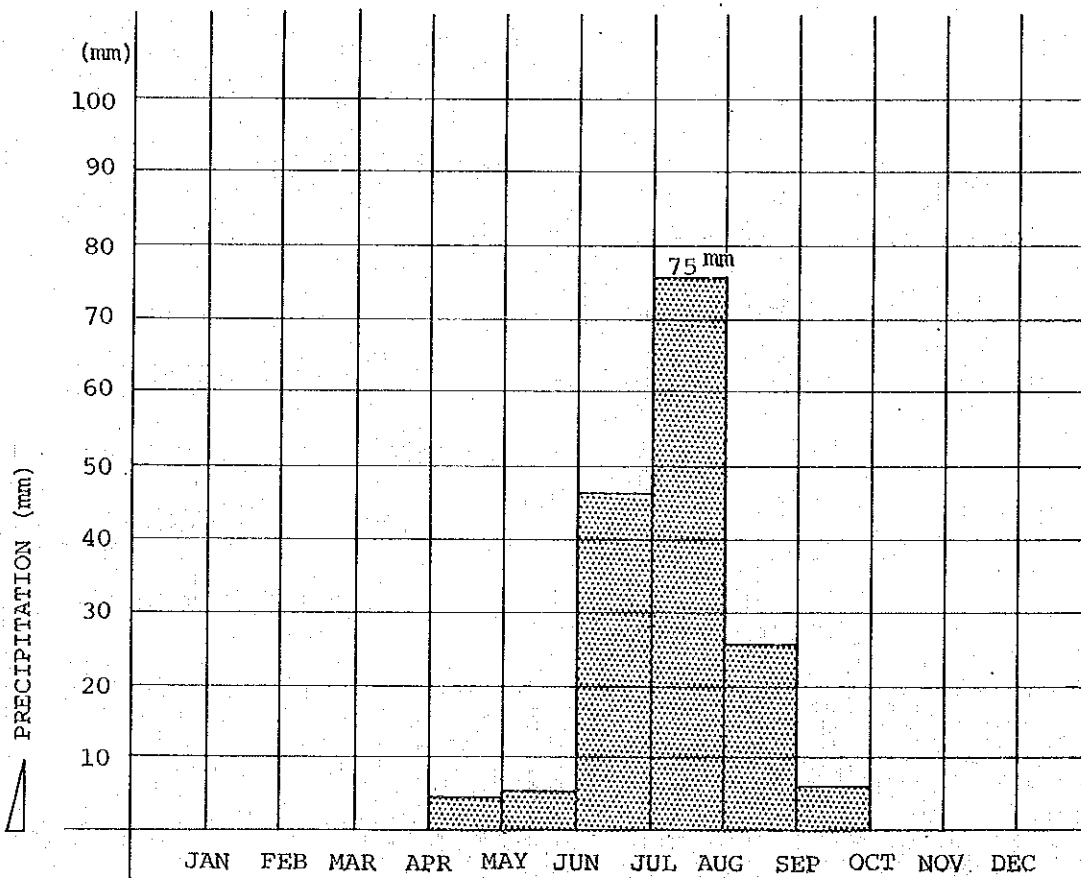
図4-1 KHARTOUMの気温

(1951~1980年の平均値)



MONTH

図4-2 KHARTOUMの湿度(1951~1980年の平均値)



MONTH

図4-3 KHARTOUMの月平均降雨量(1951~1980年の平均値)

5 経済状況

スーダンの経済状況に関し、ここでは建設計画にかかわるデータのみあげておく。主要輸入品目は表5-1、5-2の通りである。輸出品目は綿花ほか殆んど一次産品であり、輸入品目は物資全般にわたり大幅な輸入超過である。特に工業製品は殆んど全て輸入しなければならない状況である。

ITEMS	VALUE IN LS. MILLION					1980 (%)
	1976	1977	1978	1979	1980	
COTTON	97.8	131.6	104.9	151.3	115.4	(42.5)
GROUNDNUTS	39.0	28.8	20.7	10.0	5.9	(2.2)
SESAME	17.3	18.3	19.2	6.3	24.9	(9.2)
GUM ARABIC	11.2	13.5	14.8	18.7	18.3	(6.7)
CAKE AND MEAL	5.1	7.8	6.7	7.3	13.5	(5.0)
OTHERS	22.6	30.2	36.0	39.1	93.3	(34.4)
TOTAL	193.0	230.2	202.3	232.7	271.3	

表5-1 年度別主要輸出品目 (出所: SUDAN GUIDE 1980)

ITEMS	VALUE IN LS. MILLION					1980 (%)
	1976	1977	1978	1979	1980	
Sugar	21.9	13.4	18.9	20.5	117.6	(14.9)
Tea	3.9	6.6	17.4	6.2	10.9	(1.4)
Coffee	2.1	1.7	-	1.6	5.6	(0.7)
Other Foodstuffs	17.3	14.1	18.6	31.5	58.1	(7.4)
Drinks and Tobacco	5.3	6.1	7.0	3.2	5.5	(0.7)
Petroleum Products and Crude Materials	31.9	45.6	50.8	73.2	173.0	(21.9)
Chemicals	33.5	32.7	41.6	48.8	70.4	(8.9)
Manufactured Goods	50.0	62.9	88.3	93.8	133.9	(17.0)
Machinery Equipment	110.6	125.6	112.0	100.8	128.1	(16.3)
Transport Equipment	43.0	39.6	57.5	71.0	54.6	(6.9)
Textiles	12.9	28.2	37.4	26.7	30.5	(3.9)
Total	341.4	376.5	449.5	477.3	788.2	(100.0)

表5-2 年度別主要輸入品目 (出所: SUDAN GUIDE 1980)

また国民1人当りGNPは1978年世界銀行統計で320US\$ (日本の1/23) であり、他のアフリカ諸国と共に世界的にみてもかなり低い方のグループに属する。消費者物価指数の推移は表5-3にみられる通りであり、年率20~30%の増とかなり高いインフレーションとなっている。

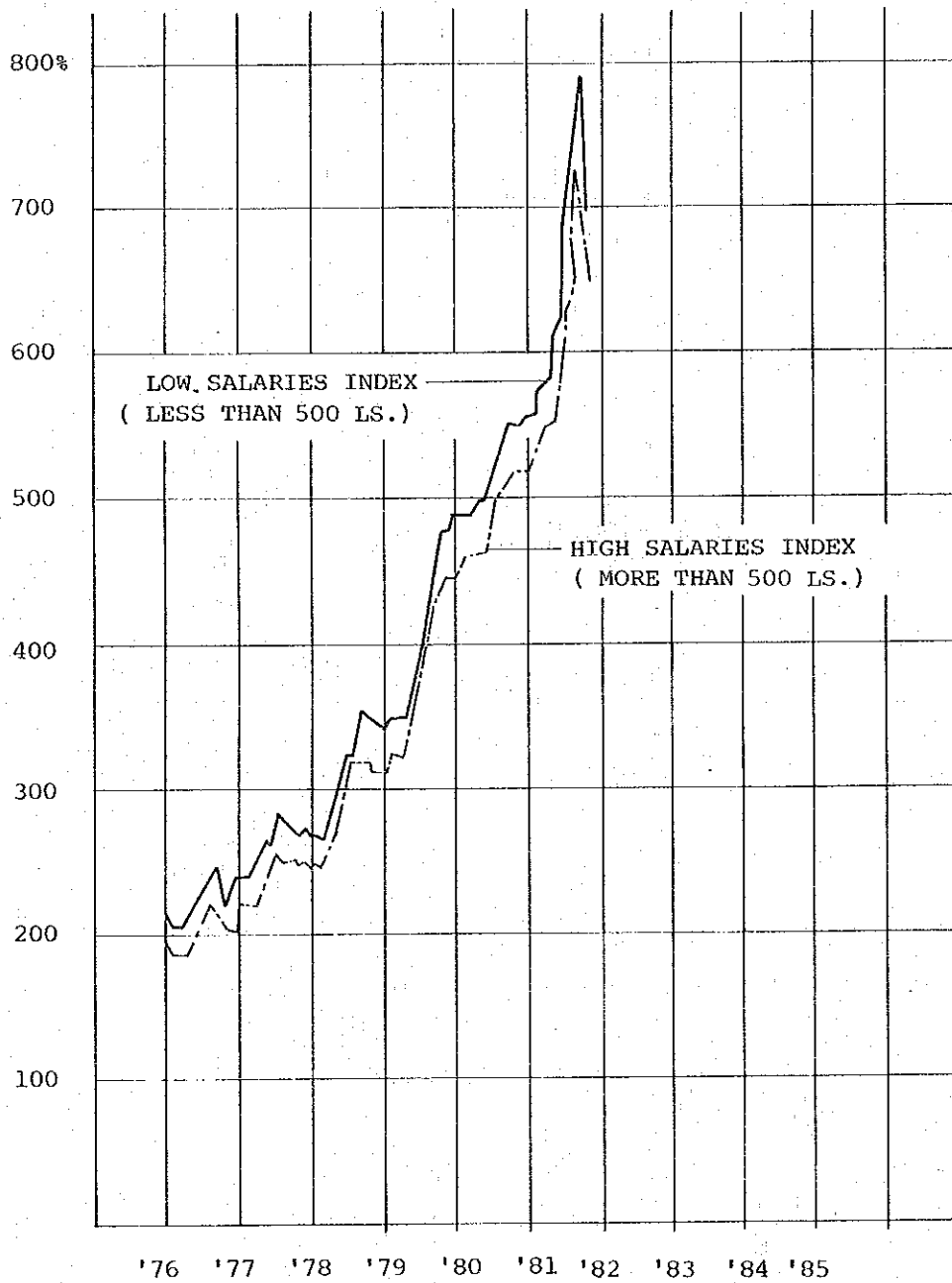


図 5-3 消費者物価指数の推移 (1970年を100とする)

(出所: スーダン政府統計局)

6 地質調査資料

KHARTOUM TRAINING HOSPITAL
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AMARAT - KHARTOUM


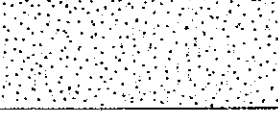
BOREHOLE NO: 1 SHEET NO. 1

Date: 9.6.1982

Depth (m)	Soil profile	Sample	Soil Description	Atterberg Limit			S L %	N M C %	γ bulk Mg/m ³	γ dry Mg/m ³	S.G.	Shear Strength		SPT Blows/ft.	Remarks
				L.L.%	PL %	P.I						C KN/m ²	ϕ (deg.)		
2.00		*	Dark brownish sandy clay with limestone concretion.	31	17	14	19						70	Water table was struck at a depth of 12.00 m below GL. W.L.	
3.00			Pale brownish silty fine sand with limestone concretion.	NON	PLASTIC		18	1.55	1.31			106.95	18		
4.00		⊗	Pale brownish clayey silt with limestone concretion.	NON	PLASTIC								53		
6.00		*	Pale brownish clayey silty fine sand with limestone concretion & traces of mica.	32	25	7	19						>50 Per penetration		
7.00			Brownish reddish sandy clayey silt with limestone concretion.	48	32	16									
		⊗	Dark brownish sandy clayey silt with limestone concretion.	48	33	15	20	1.69	1.19			55.2	22		
10.00		*	Dark brownish sandy clayey silt with limestone concretion.										43		
		*	Dark brownish to greyish silty fine sand with limestone concretions & traces of mica.	NON	PLASTIC								11		

KHARTOUM TRAINING HOSPITAL
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 AMARAT - KHARTOUM

BOREHOLE NO: 1 SHEET NO. 2 Date: 9.6.1982

Depth (m)	Soil profile	Sample	Soil Description	Atterberg Limit			S L %	N M C %	γ bulk Mg/m ³	γ dry Mg/m ³	S.G.	Shear Strength		SPT Blows/ft.	Remarks
				L.L.%	PL %	P.I						C KN/m ²	ϕ (deg)		
15.00															
20.00			Dark brownish to greyish medium sand.												

7 収集資料リスト

Title of Data	Source
1 Annual Statistical Report 1978	Ministry of Health
2 Post Graduate Courses Offered by The Faculty of Medicine	University of Khartoum
3 Report on Case Studies of Health Care Facilities in the D.R. of the Sudan	World Health Organization
4 Regulation of Buildings	The Khartoum Municipal Council
5 General Conditions of Contract and Building Specifications	Ministry of Const. & Public Works
6 Meteorological Data During Past 30 Years	Meteorological Department
7 Sudan Guide 1980	Plannings & Management Consultancy
8 Sudan Guide 1981	Ditto
9 Sudan	Nick Worrall Quartet Books Ltd., London
10 Sudan Now Apr. 1982 issue	The Sudanese Government
11 Sudan Now May, 1982 issue	Ditto
12 The Oxford Map of Sudan	Oxford Univ. Press

JICA